



# Trabajo Práctico Final

## Jazz Jackrabbit 2

[75.42] Taller de Programación I  
Primer Cuatrimestre de 2024

| Estudiante         | Padrón | Email             |
|--------------------|--------|-------------------|
| Buono, Fernando    | 103523 | fbuono@fi.uba.ar  |
| Duca, Francisco    | 106308 | fduca@fi.uba.ar   |
| Oshiro, Lucas      | 107024 | loshiro@fi.uba.ar |
| Shiao, Tomás Jorge | 106099 | tshiao@fi.uba.ar  |

# Índice

|                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. Sistema Operativo       | 1 |
| 2. Dependencias            | 1 |
| 3. Configuración           | 1 |
| 4. Utilizando Vagrant      | 2 |
| 5. Compilación y Ejecución | 2 |
| 6. Lobby                   | 3 |
| 7. Juego                   | 8 |
| 8. Editor de Niveles       | 8 |

## 1. Sistema Operativo

El presente proyecto fue probado en los sistemas operativos Ubuntu 22.04 LTS y MX Linux.  
No se garantiza su correcto funcionamiento en otros sistemas operativos.

## 2. Dependencias

Se adjunta en el repositorio un archivo `installer.sh` que, ejecutándolo, instalará las dependencias necesarias para compilar y ejecutar el proyecto. Para ejecutarlo, se debe correr el siguiente comando en la terminal:

---

```
$ chmod +x installer.sh # Para darle permisos de ejecución
$ ./installer.sh
```

---

Listing 1: Ejecución del Instalador

Si se prefiere instalar las dependencias manualmente, se deben instalar las siguientes bibliotecas:

1. SDL2
  - a) SDL2pp
  - b) SDL2\_image
  - c) SDL2\_mixer
  - d) SDL2\_ttf
2. QT5
3. CMake
4. GTest
5. libfmt
6. yaml-cpp

Se asume que el usuario que instala manualmente las dependencias conoce cómo instalarlas en su sistema operativo y cómo configurarlo, si es que es necesario. En caso que no, se puede consultar el script provisto.

## 3. Configuración

La única configuración necesaria es la instalación de la tipografía, que se provee en el repositorio en `assets/Miscellaneous/Jazz-Jackrabbit-2.ttf`. Para instalarla, se debe ejecutar:

---

```
$ sudo cp assets/Miscellaneous/Jazz-Jackrabbit-2.ttf /usr/share/fonts/
$ fc-cache -f -v
```

---

Listing 2: Instalación de la Tipografía

## 4. Utilizando Vagrant

El proyecto también provee un archivo `Vagrantfile` que permite crear una máquina virtual con todas las dependencias necesarias para compilar y ejecutar el proyecto. Para ello, se debe tener instalado Vagrant y VirtualBox.

Para crear la máquina virtual y correr el proyecto, en la carpeta donde se bajó el código del repositorio, se debe ejecutar:

```
$ vagrant up --provision
$ vagrant ssh
$ cd /home/vagrant/jazz_jackrabbit_2/build
$ ./jazzserver <port> # Para correr el servidor, reemplazar <port> por un puerto a elección
$ ./jazzclient <ip> <port> # Para correr el cliente, reemplazar <ip> por la IP del servidor (localhost) y <port> por el puerto
$ ./leveleditor # Para ejecutar el editor de niveles
```

Listing 3: Creación de la Máquina Virtual

El archivo `Vagrantfile` se encarga de instalar las dependencias necesarias y compilar el proyecto. Para correr el servidor y el cliente, se debe ejecutar el servidor primero y luego el cliente.

Para salir de Vagrant, una vez finalizada la ejecución:

```
$ exit
$ vagrant halt
$ vagrant destroy # Si se desea borrar la máquina virtual
```

Listing 4: Salir de Vagrant

## 5. Compilación y Ejecución

Para compilar el proyecto, se debe ejecutar los siguientes comandos en la terminal:

```
$ sudo rm -rf build # Si es que existe una carpeta build previa
$ mkdir -p build
$ cd build
$ cmake ..
$ make -j$(nproc) # Alternativamente, make -j4
```

Listing 5: Compilación del Proyecto

Una vez compilado, para ejecutar el servidor se debe correr:

```
$ ./jazzserver <port> # Reemplazar <port> por un puerto a elección
```

Listing 6: Ejecución del Servidor

Para ejecutar el cliente, se debe ejecutar:

```
$ ./jazzclient <ip> <port> # Reemplazar <ip> por la IP del servidor (localhost) y <port> por el puerto
```

Listing 7: Ejecución del Cliente

Por último, para el editor de niveles:

```
$ ./leveleditor
```

---

Listing 8: Ejecución del Editor de Niveles

## 6. Lobby

El Lobby es donde el usuario selecciona qué quiere hacer: crear o unirse a una partida. Consiste de las siguientes pantallas:



Figura 1: Pantalla de Bienvenida

En esta primera pantalla, solamente se pide que el usuario ingrese su nombre.

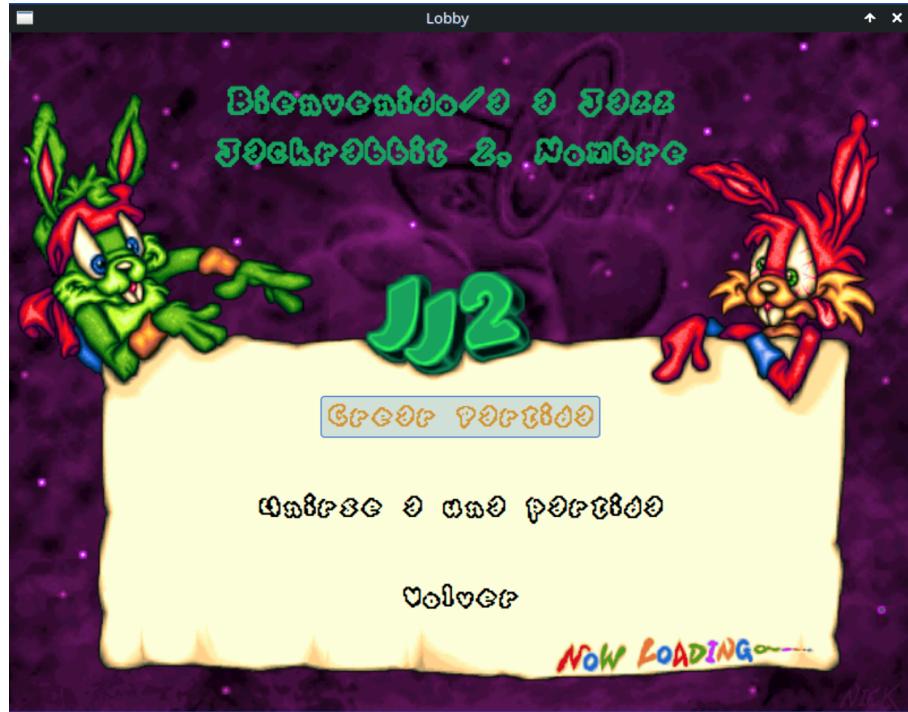


Figura 2: Menú Principal

Luego de ingresar su nombre, se llega al menú principal. Es aquí donde se elige si se quiere crear una partida o unirse a una.

Si se selecciona la creación de una partida, se procede a la selección del escenario de juego:

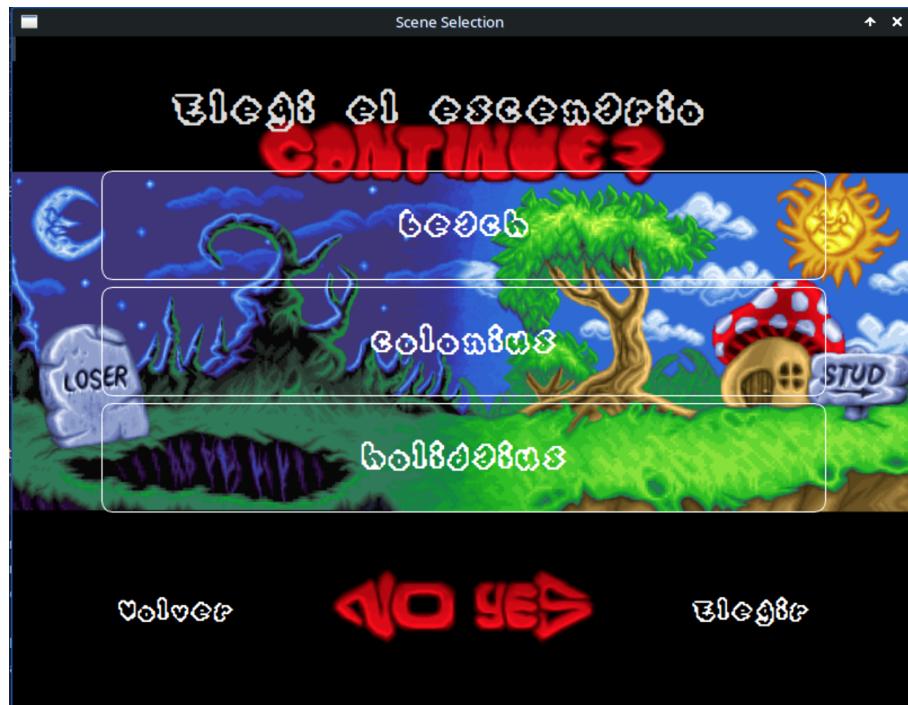


Figura 3: Selección de Escenario

Luego, la configuración de la partida a crear:

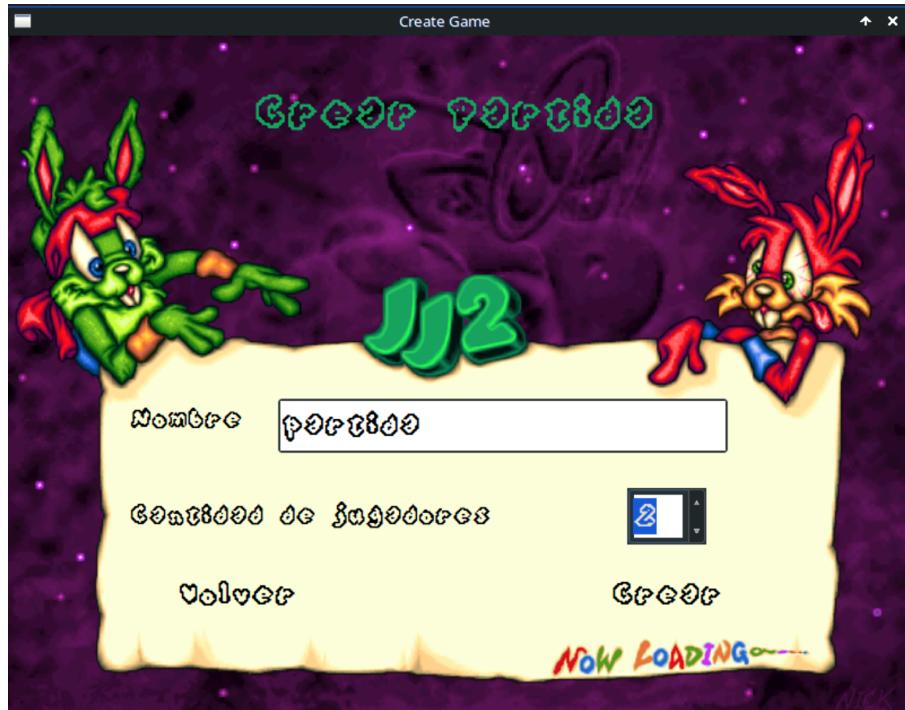


Figura 4: Configuración de la Partida

Aquí se nombra una partida y se decide la cantidad de jugadores que tendrá, donde se limita a un máximo de 3 personas.

El siguiente paso es la selección del personaje con el que se desea jugar:



Figura 5: Selección de Personaje

En el caso de que la partida sea de múltiples jugadores, se entrará a la sala de espera:



Figura 6: Sala de Espera

En el caso de que se seleccione para unirse a una partida, se procederá primero a la selección

del personaje, como se muestra en la Figura 5.

Luego de eso, se muestra la pantalla de selección de partidas, donde si no hay partidas se muestra:



Figura 7: No hay Partidas

En el caso que sí:



Figura 8: Lista de Partidas

En caso que aún falten jugadores para que la partida comience, se mostrará la sala de espera, como se muestra en la Figura 6. En caso contrario, el juego arranca para todos los jugadores.

## 7. Juego

El juego consiste en un escenario con plataformas y obstáculos, donde los jugadores deben recolectar diamantes y disparar a los otros jugadores para obtener puntos. El juego termina cuando se acaba el tiempo.

1. Movimientos: estos se realizan con las teclas de dirección hacia la derecha ( $\rightarrow$ ) e izquierda ( $\leftarrow$ ).
2. Salto: se realiza con la tecla **espacio**.
3. Disparo: se realiza con la tecla **M**.
4. Correr más rápido: se realiza con la tecla **SHIFT** de la izquierda.
5. Cambiar de arma: se realiza con la tecla **G**.



Figura 9: Captura del Juego

## 8. Editor de Niveles

El editor de niveles consiste en una sola pantalla:

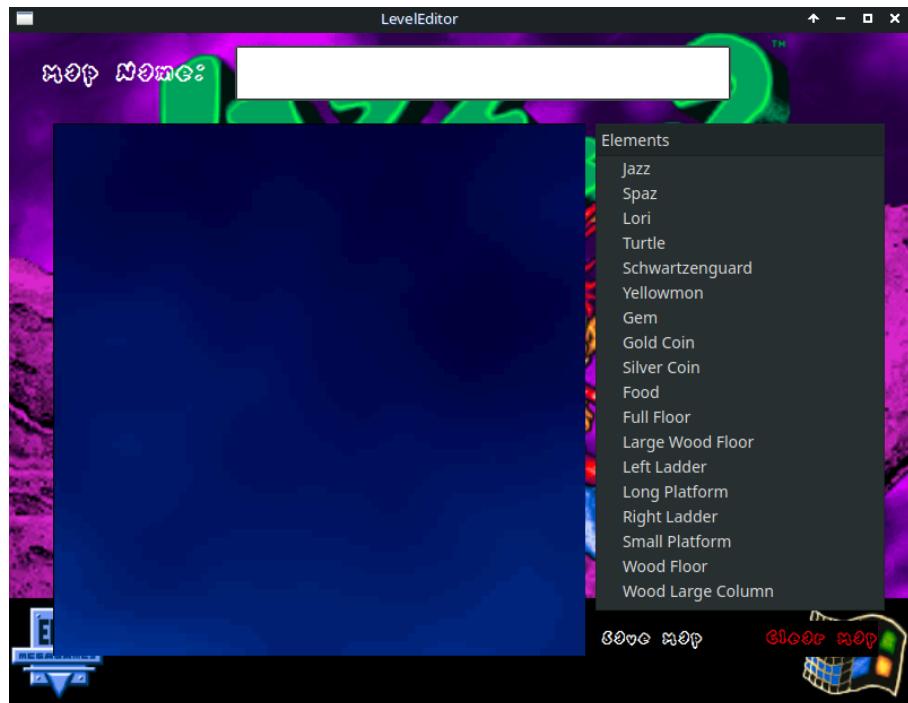


Figura 10: Editor de Niveles

El mapa necesita un nombre, que tenga elementos y que no exista un mapa con el mismo nombre creado previamente. Se pueden agregar y quitar elementos del mapa, como se muestra en

la Figura 9.

En caso que no se cumpla alguna de las condiciones previas:  
Si el mapa no tiene nombre:

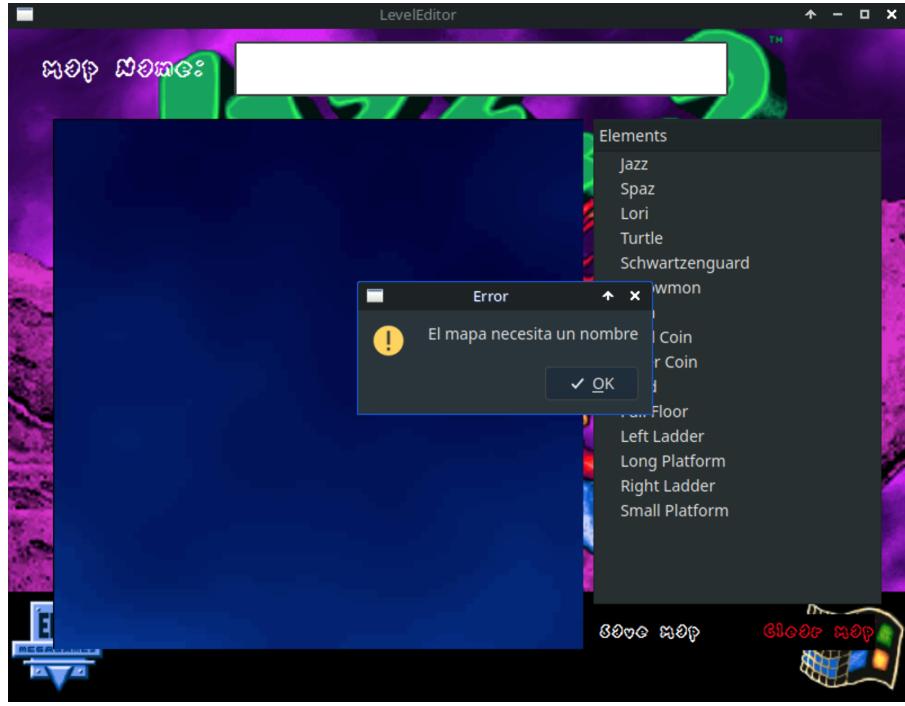


Figura 11: Error en el Editor de Niveles al crear un mapa sin nombre

Si no tiene elementos:

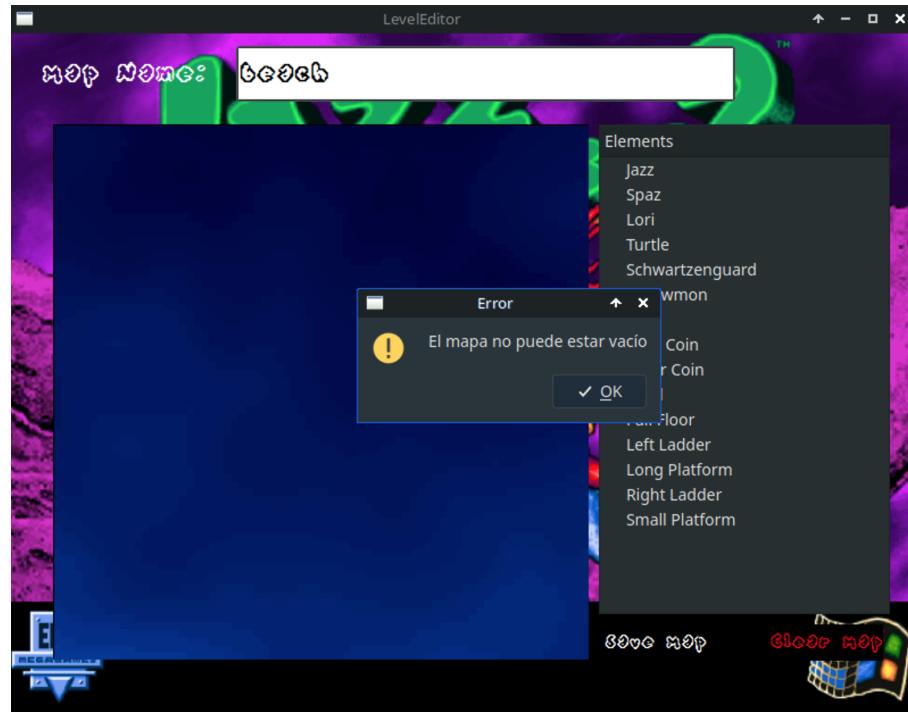


Figura 12: Error en el Editor de Niveles al crear un mapa sin elementos

Si ya existe un mapa con el mismo nombre:

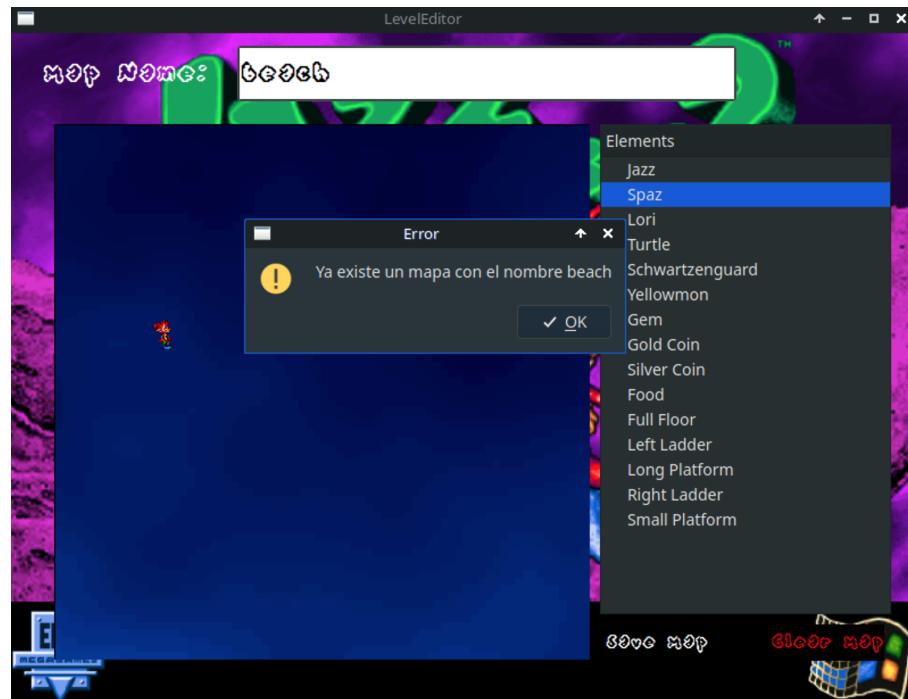


Figura 13: Error en el Editor de Niveles al crear un mapa con un nombre ya existente

En caso contrario, donde el mapa creado es válido:

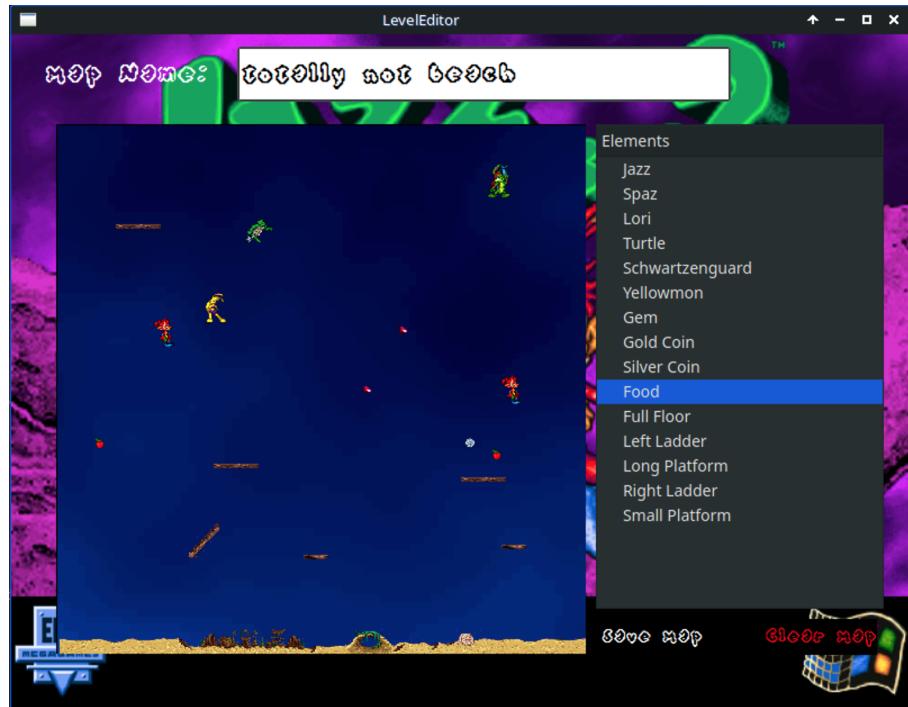


Figura 14: Mapa válido con elementos

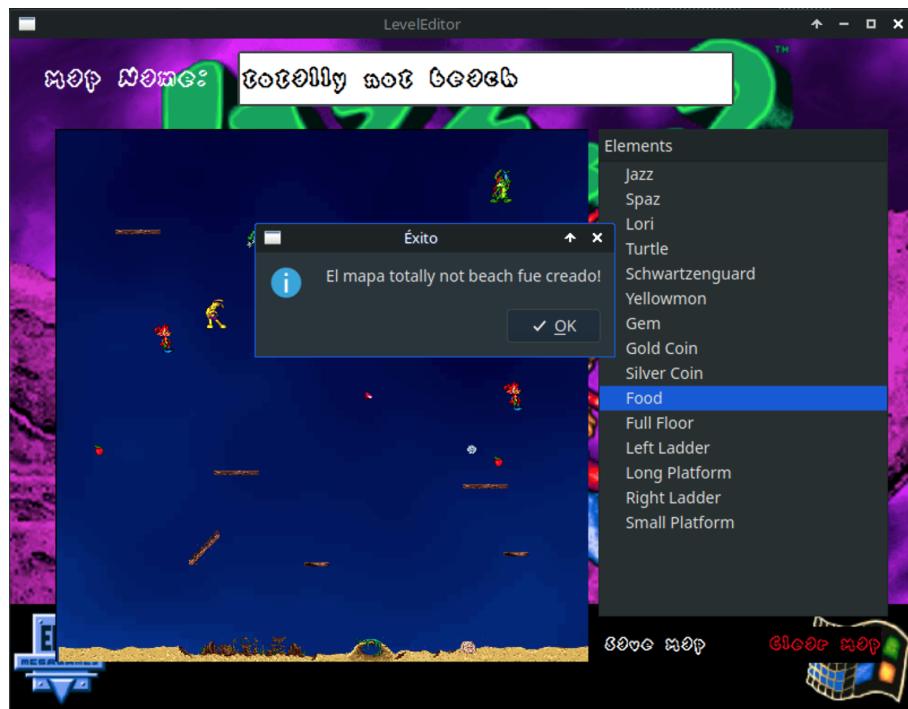


Figura 15: Mapa Creado